

Rec'd PCT/PTO 21 DEC 2004

PHAT 020043 EP-P



Europäische  
Patentamt

European  
Patent Office

Office européen  
des brevets

18/03/2824

BEST AVAILABLE COPY

10/518833

Bescheinigung

Certificate

Attestation

Die angehefteten Unterla-  
gen stimmen mit der  
ursprünglich eingereichten  
Fassung der auf dem näch-  
sten Blatt bezeichneten  
europäischen Patentanmel-  
dung überein.

The attached documents  
are exact copies of the  
European patent application  
described on the following  
page, as originally filed.

Les documents fixés à  
cette attestation sont  
conformes à la version  
initialement déposée de  
la demande de brevet  
européen spécifiée à la  
page suivante.

REC'D 29 JUL 2003

WIPO

PCT

Patentanmeldung Nr. Patent application No. Demande de brevet n°

02100766.1

PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

Der Präsident des Europäischen Patentamts;  
Im Auftrag

For the President of the European Patent Office

Le Président de l'Office européen des brevets  
p.o.

R C van Dijk



Anmeldung Nr:  
Application no.: 02100766.1  
Demande no:

Anmeldetag:  
Date of filing: 28.06.02  
Date de dépôt:

Anmelder/Applicant(s)/Demandeur(s):

Koninklijke Philips Electronics N.V.  
Groenewoudseweg 1  
5621 BA Eindhoven  
PAYS-BAS

Bezeichnung der Erfindung/Title of the invention/Titre de l'invention:  
(Falls die Bezeichnung der Erfindung nicht angegeben ist, siehe Beschreibung.  
If no title is shown please refer to the description.  
Si aucun titre n'est indiqué se référer à la description.)

Wiedergabesystem mit einer Fernsteuereinrichtung

In Anspruch genommene Priorität(en) / Priority(ies) claimed /Priorité(s)  
revendiquée(s)  
Staat/Tag/Aktenzeichen/State/Date/File no./Pays/Date/Numéro de dépôt:

Internationale Patentklassifikation/International Patent Classification/  
Classification internationale des brevets:

G11B20/00

Am Anmeldetag benannte Vertragstaaten/Contracting states designated at date of  
filing/Etats contractants désignées lors du dépôt:

AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE TR

Wiedergabesystem mit einer Fernsteuereinrichtung

5

Die Erfindung bezieht sich auf ein Wiedergabesystem mit einer Metadaten-Generierungseinrichtung zum Generieren von Metadaten-Informationen und mit einer Fernsteuereinrichtung zum Fernsteuern einer Wiedergabeeinrichtung zum Wiedergeben und mit der Wiedergabeeinrichtung, wobei in der Metadaten-Generierungseinrichtung die nachfolgend angeführten Mittel enthalten sind, nämlich Aufnahmemittel zum Aufnehmen eines Datenträgers und Metadaten-Generierungsmittel zum Generieren von Metadaten-Informationen bezüglich des Datenträgers und Metadaten-Übertragungsmittel zum Übertragen der Metadaten-Informationen an die Fernsteuereinrichtung, und wobei in der Fernsteuereinrichtung die nachfolgend angeführten Mittel enthalten sind, nämlich

10 Empfangsmittel zum Empfangen der Metadaten-Informationen und Speichermittel zum Speichern der Metadaten-Informationen und Auswahlinformation-Generierungsmittel zum Generieren einer Auswahlinformation und Übertragungsmittel zum Übertragen der Auswahlinformation an die Wiedergabeeinrichtung, und wobei in der Wiedergabeeinrichtung die nachfolgend angeführten Mittel enthalten sind, nämlich

15 Aufnahmemittel zum Aufnehmen eines Datenträgers und Wiedergabemittel zum Wiedergeben von auf dem Datenträger enthaltenen Nutzinformationen und Empfangsmittel zum Empfangen der Auswahlinformation von der Fernsteuereinrichtung und Verarbeitungsmittel zum Verarbeiten der Auswahlinformation, wobei mit Hilfe der Verarbeitungsmittel auf dem Datenträger enthaltene Nutzinformationen auswählbar sind.

20

25 Die Erfindung bezieht sich weiters auf eine Metadaten-Generierungseinrichtung zum Generieren von Metadaten-Informationen, in welcher Metadaten-Generierungseinrichtung die nachfolgend angeführten Mittel enthalten sind, nämlich Aufnahmemittel zum Aufnehmen eines Datenträgers und Metadaten-Generierungsmittel zum Generieren von Metadaten-Informationen bezüglich des Datenträgers und Metadaten-Übertragungsmittel zum Übertragen der Metadaten-Informationen an eine

30 Fernsteuereinrichtung zum Fernsteuern einer Wiedergabeeinrichtung.

Die Erfindung bezieht sich weiters auf eine Fernsteuereinrichtung zum

Fernsteuern einer Wiedergabeeinrichtung, in welcher Fernsteuereinrichtung die nachfolgend angeführten Mittel enthalten sind, nämlich Empfangsmittel zum Empfangen von Metadaten-Informationen und Speichermittel zum Speichern der Metadaten-Informationen und Auswahlinformations-Generierungsmittel zum Generieren einer  
5 Auswahlinformation und Übertragungsmittel zum Übertragen der Auswahlinformation an die Wiedergabeeinrichtung.

Die Erfindung bezieht sich des weiteren auf eine Wiedergabeeinrichtung, in welcher Wiedergabeeinrichtung die nachfolgend angeführten Mittel enthalten sind, nämlich Aufnahmemittel zum Aufnehmen eines Datenträgers und Wiedergabemittel zum  
10 Wiedergeben von auf dem Datenträger enthaltenen Nutzinformationen und Empfangsmittel zum Empfangen einer Auswahlinformation von einer Fernsteuereinrichtung zum Fernsteuern der Wiedergabeeinrichtung und Verarbeitungsmittel zum Verarbeiten der Auswahlinformation, wobei auf dem Datenträger enthaltene Nutzinformationen auswählbar sind.

15

Ein solches Wiedergabesystem und solche Einrichtungen sind beispielsweise aus dem Dokument „A personal digital assistant as an advanced remote control for audio/video equipment“ bekannt, welches Dokument im Jahr 2002 im Internet unter  
20 „<http://www.xs4all.nl/~devet/atwork/i99w4.html>“ publiziert wurde. Das bekannte Wiedergabesystem enthält eine Metadaten-Generiereinrichtung zum Generieren von Metadaten-Informationen bezüglich mindestens eines Datenträgers, eine Wiedergabeeinrichtung zum Wiedergeben von Nutzdaten von einem Datenträger und eine Fernsteuereinrichtung zum Fernsteuern der Wiedergabeeinrichtung. Die  
25 Fernsteuereinrichtung ist als ein sogenannter „Personal Digital Assistant“ (PDA) ausgebildet und wird verwendet, um ein Auswählen bzw. Selektieren von Nutzdaten eines Datenträgers zu ermöglichen. Die Wiedergabeeinrichtung ist zum Wiedergeben von Audiodaten unter Ausnützung eines Computerprogramms ausgebildet, welches Computerprogramm als „Winamp MP3 player“ bekannt ist und auf einem  
30 Personalcomputer PC abarbeitbar ist. Der PC enthält eine Anzahl an Nutzdaten in der Form von Audio Files, welche Audio Files nach dem bekannten MPEG 1 Layer III (MP3) Verfahren komprimiert sind. Die Audio Files sind als eine CD-Sammlung von Audio Files

von vielen verschiedenen Datenträgern gebildet, welche Datenträger als Compact Disks CDs ausgebildet sind. Ein Hinzufügen von Audio Files einer CD in die CD-Sammlung erfolgt durch ein Einbringen der CD in Aufnahmemittel des PC, welche Aufnahmemittel durch ein CD-ROM Laufwerk gebildet sind. Die Audio Files werden auf Speichermitteln  
5 des PC gespeichert, welche Speichermittel durch eine Harddisk gebildet sind. Wenn die Audio Files hierbei in einem CD-DA Format vorliegen, dann erfolgt vor dem Speichern ein Komprimieren nach dem erwähnten MP3 Verfahren.

Beim Hinzufügen von solchen Audio Files einer solchen CD in die CD-Sammlung werden mit Hilfe der in dem PC enthaltenen Metadaten-Generiereinrichtung  
10 sogenannte Metadaten aus bzw. zu den Audio Files generiert. Das Generieren der Metadaten erfolgt mit Hilfe einer im Internet vorhandenen Datenbank, auf die mittels eines im PC vorhandenen Internetanschlusses zugegriffen werden kann. Eine solche Datenbank ist beispielsweise als CDDDB® bekannt und ist ein Internet - basierter Service bzw. eine Datenbank, in der Metadaten, wie etwa Titel, Interpret, Laufzeit etc., vieler Compactdiscs  
15 bzw. Audio CDs gespeichert sind. CDDDB wurde entwickelt, um das Erfassen von solchen CDs auf einem PC zu erleichtern. Das Prinzip dabei ist, dass von einer Table of Content (TOC), also einem Inhaltsverzeichnis einer CD, ein eindeutiger Identifikations-Datenblock bzw. eine Disc-ID bzw. ID erzeugt und zusammen mit einzugebenden CD-Metadaten bzw. Zusatzinformationen betreffend Titel, Interpret etc. in der CDDDB Datenbank abgespeichert  
20 werden. Benutzer, die eine CD verwenden, bekommen die in der CDDDB Datenbank gespeicherten Metadaten bzw. Zusatzinformationen angezeigt bzw. zur Verfügung gestellt.

Die Metadaten sind in diesem Fall durch Artist/Interpret, Albumname, Jahr und Stil gebildet. Die generierten bzw. erhaltenen Metadaten werden in einer Liste bzw. einem Katalog auf der Harddisk gespeichert und anschließend an den PDA übertragen. Das  
25 Übertragen erfolgt über eine Infrarotverbindung IrDA, wobei der PC und der PDA einen Infrarot-Transceiver aufweisen. Die an den PDA übertragene Liste wird im PDA gespeichert und ist auf einem Display des PDA darstellbar. In weitere Folge kann aus der Liste ein Listeneintrag ausgewählt werden, welcher Listeneintrag eine Auswahlinformation bezüglich eines gewünschten, wiederzugebenden Audio Files der CD-Sammlung in der  
30 Wiedergabeeinrichtung darstellt. Die Auswahlinformation ist anschließend an das Auswählen an den PC bzw. die Wiedergabeeinrichtung mittels der IrDA Verbindung übertragbar. In der Wiedergabeeinrichtung erfolgt schließlich mit Hilfe der empfangenen

Auswahlinformation ein Auswählen und nachfolgendes Wiedergeben eines Audio Files.

- Bei dem bekannten Wiedergabesystem ist die Auswahlinformation durch den Albumnamen und den Namen des Interpreten eines ausgewählten Listeneintrages gebildet. In den meisten Fällen weisen diese Namen eine beachtliche Anzahl an Zeichen auf. Ein
- 5 Übertragen vieler Zeichen über die IrDA-Verbindung ist zeitaufwendig und verbraucht somit länger eine entsprechende Versorgungsenergie für die IrDA-Verbindung, was im Hinblick auf einen möglichst geringen Energieverbrauch in dem PDA sehr nachteilig ist, weil der Energieverbrauch durch Batterien gedeckt wird und durch einen höheren Energieverbrauch eine kürzere Betriebsdauer des PDA verursacht wird.
- 10 Oft ist aufgrund einer besseren Übersichtlichkeit oder zum besseren Unterscheiden eine sogenannte Verzeichnisstruktur in den Speichermitteln der Wiedergabeeinrichtung aufgebaut, wobei einzelne Audiofiles in verschiedenen Verzeichnissen gespeichert sind. Ein Auswählen solcher in Verzeichnissen gespeicherter Audiofiles bedingt gleichsam ein Übertragen einer Auswahlinformation, die zusätzlich eine
- 15 Verzeichnisinformation aufweist. Dabei sind zusätzliche Zeichen über die IrDA-Verbindung zu übertragen, was nachteilig ist. Insbesondere nachteilig ist ein Übertragen von vielen Zeichen auf die Übertragungssicherheit, wobei die Übertragungssicherheit mit der Anzahl der zu übertragenden Zeichen relativ stark sinkt und deshalb aufwendige Absicherungsmaßnahmen notwendig sind. Lange Übertragungszeiten von
- 20 Auswahlinformationen wirken sich zudem nachteilig aus, wenn unmittelbar hintereinander mehrmals ein Auswählen gewünscht ist.

- Die Erfindung hat sich zur Aufgabe gestellt, die vorstehend angeführten
- 25 Einschränkungen und Probleme zu beseitigen und ein verbessertes Wiedergabesystem gemäß der eingangs in dem ersten Absatz angeführten Gattung und eine verbesserte Metadaten-Generiereinrichtung gemäß der eingangs in dem zweiten Absatz angegebenen Gattung und eine verbesserte Fernsteuereinrichtung gemäß der eingangs in dem dritten Absatz angegebenen Gattung und eine verbesserte Wiedergabeeinrichtung gemäß der
- 30 eingangs in dem vierten Absatz angegebenen Gattung zu schaffen, bei denen vorstehend angeführte Probleme vermieden sind.

Zur Lösung der vorstehend angeführten Aufgabe sind bei einem

Wiedergabesystem gemäß der Erfindung erfindungsgemäße Merkmale vorgesehen, so dass ein Wiedergabesystem gemäß der Erfindung auf die nachfolgend angegebene Weise charakterisierbar ist, nämlich:

- Wiedergabesystem mit einer Metadaten-Generierungseinrichtung zum
- 5 Generieren von Metadaten-Informationen und mit einer Fernsteuereinrichtung zum Fernsteuern einer Wiedergabeeinrichtung zum Wiedergeben und mit der Wiedergabeeinrichtung, wobei in der Metadaten-Generierungseinrichtung die nachfolgend
- 10 angeführten Mittel enthalten sind, nämlich Aufnahmemittel zum Aufnehmen eines Datenträgers und Metadaten-Generierungsmittel zum Generieren von Metadaten-Informationen bezüglich des Datenträgers und Metadaten-Übertragungsmittel zum Übertragen der Metadaten-Informationen an die Fernsteuereinrichtung, und wobei in der Fernsteuereinrichtung die nachfolgend angeführten Mittel enthalten sind, nämlich
- 15 Empfangsmittel zum Empfangen der Metadaten-Informationen und Speichermittel zum Speichern der Metadaten-Informationen und Auswahlinformation-Generierungsmittel zum Generieren einer Auswahlinformation und Übertragungsmittel zum Übertragen der Auswahlinformation an die Wiedergabeeinrichtung, und wobei in der Wiedergabeeinrichtung die nachfolgend angeführten Mittel enthalten sind, nämlich
- 20 Aufnahmemittel zum Aufnehmen eines Datenträgers und Wiedergabemittel zum Wiedergeben von auf dem Datenträger enthaltenen Nutzinformationen und Empfangsmittel zum Empfangen der Auswahlinformation von der Fernsteuereinrichtung und Verarbeitungsmittel zum Verarbeiten der Auswahlinformation, wobei mit Hilfe der Verarbeitungsmittel auf dem Datenträger enthaltene Nutzinformationen auswählbar sind, dadurch gekennzeichnet, dass ein in die Aufnahmemittel einbringbarer Datenträger
- 25 zumindest einen Track enthält, wobei jeder Track durch eine Startpositionsinformation bestimmt ist, und wobei die Metadaten-Generierungsmittel zum Generieren von Metadaten-Informationen, welche zusätzlich die Startpositionsinformationen enthalten, ausgebildet sind und wobei die Auswahlinformation-Generierungsmittel zum Generieren einer Auswahlinformation, die eine Startpositionsinformation enthält, ausgebildet sind, und wobei die Verarbeitungsmittel zum Verarbeiten einer Auswahlinformation, die eine
- 30 Startpositionsinformation enthält, ausgebildet sind, wobei mit Hilfe der Auswahlinformation, die eine Startpositionsinformation enthält, ein Auswählen eines Tracks ermöglicht ist.

Zur Lösung der vorstehend angeführten Aufgabe sind bei einer Metadaten-Generierungseinrichtung gemäß der Erfindung erfindungsgemäße Merkmale vorgesehen, so dass eine Metadaten-Generierungseinrichtung gemäß der Erfindung auf die nachfolgend angegebene Weise charakterisierbar ist, nämlich:

- 5                   Metadaten-Generierungseinrichtung zum Generieren von Metadaten-Informationen, in welcher Metadaten-Generierungseinrichtung die nachfolgend angeführten Mittel enthalten sind, nämlich Aufnahmemittel zum Aufnehmen eines Datenträgers und Metadaten-Generierungsmittel zum Generieren von Metadaten-Informationen bezüglich des Datenträgers und Metadaten-Übertragungsmittel zum
- 10   Übertragen der Metadaten-Informationen an eine Fernsteuereinrichtung zum Fernsteuern einer Wiedergabeeinrichtung, dadurch gekennzeichnet, dass ein in die Aufnahmemittel einbringbarer Datenträger zumindest einen Track enthält, wobei jeder Track durch eine Startpositionsinformation bestimmt ist, und wobei die Metadaten-Generierungsmittel zum Generieren von Metadaten-Informationen, welche zusätzlich die
- 15   Startpositionsinformationen enthalten, ausgebildet sind.

Zur Lösung der vorstehend angeführten Aufgabe sind bei einer Fernsteuereinrichtung gemäß der Erfindung erfindungsgemäße Merkmale vorgesehen, so dass eine Fernsteuereinrichtung gemäß der Erfindung auf die nachfolgend angegebene Weise charakterisierbar ist, nämlich:

- 20                  Fernsteuereinrichtung zum Fernsteuern einer Wiedergabeeinrichtung, in welcher Fernsteuereinrichtung die nachfolgend angeführten Mittel enthalten sind, nämlich Empfangsmittel zum Empfangen von Metadaten-Informationen und Speichermittel zum Speichern der Metadaten-Informationen und Auswahlinformations-Generierungsmittel zum Generieren einer Auswahlinformation und Übertragungsmittel zum Übertragen der
- 25   Auswahlinformation an die Wiedergabeeinrichtung, dadurch gekennzeichnet, dass die Metadaten-Informationen zusätzlich Startpositionsinformationen von Tracks eines Datenträgers enthalten, wobei die Auswahlinformations-Generierungsmittel zum Generieren einer Auswahlinformation, die eine Startpositionsinformation enthält, ausgebildet sind.

- Zur Lösung der vorstehend angeführten Aufgabe sind bei einer
- 30   Wiedergabeeinrichtung gemäß der Erfindung erfindungsgemäße Merkmale vorgesehen, so dass eine Wiedergabeeinrichtung gemäß der Erfindung auf die nachfolgend angegebene Weise charakterisierbar ist, nämlich:



- Wiedergabeeinrichtung, in welcher Wiedergabeeinrichtung die nachfolgend angeführten Mittel enthalten sind, nämlich Aufnahmemittel zum Aufnehmen eines Datenträgers und Wiedergabemittel zum Wiedergeben von auf dem Datenträger enthaltenen Nutzinformationen und Empfangsmittel zum Empfangen einer
- 5    Auswahlinformation von einer Fernsteuereinrichtung zum Fernsteuern der Wiedergabeeinrichtung und Verarbeitungsmittel zum Verarbeiten der Auswahlinformation, wobei auf dem Datenträger enthaltene Nutzinformationen auswählbar sind, dadurch gekennzeichnet, dass ein in die Aufnahmemittel einbringbarer Datenträger zumindest einen Track enthält, wobei jeder Track durch eine Startpositionsinformation bestimmt ist, und
- 10   wobei die Verarbeitungsmittel zum Verarbeiten einer Auswahlinformation, die eine Startpositionsinformation enthält, ausgebildet sind, wobei mit Hilfe der Auswahlinformation, die eine Startpositionsinformation enthält, ein Auswählen eines Tracks ermöglicht ist.

- Durch das Vorsehen der Merkmale gemäß der Erfindung ist auf einfache Weise
- 15   ein verbessertes Wiedergabesystem zum Wiedergeben von Nutzdaten eines Datenträgers erhalten, wobei die Nutzdaten durch Tracks oder Files gebildet sind. Eine wesentliche Verbesserung besteht darin, dass eine Auswahlinformation eine Startpositionsinformation enthält, welche Auswahlinformation von einer Fernsteuereinrichtung an eine Wiedergabeeinrichtung übermittelbar ist, zum Zweck eines Auswählens und
- 20   anschließenden Wiedergebens der Tracks oder Files. Da die Startpositionsinformation durch wenige Zeichen gebildet ist, beansprucht ein Übermitteln bzw. Übertragen der Zeichen von der Fernsteuereinrichtung an die Wiedergabeeinrichtung nur eine kurze Zeitspanne, was im Hinblick auf einen möglichst geringen Energieverbrauch in der Fernsteuereinrichtung sehr vorteilhaft ist, da der Energieverbrauch in der
- 25   Fernsteuereinrichtung vorteilhafterweise durch Batterien gedeckt wird.

Ein weiterer Vorteil ist dadurch gegeben, dass durch ein Verwenden der Startpositionsinformation keine Abhängigkeit von einer Verzeichnisstruktur des Datenträgers gegeben ist.

- Als besonders vorteilhaft hat sich erwiesen, wenn Merkmale gemäß den
- 30   Ansprüchen 4, 10, 15 und 18 vorgesehen sind. Dadurch ist ein Auswählen einer Vielzahl voneinander unterschiedlicher Datenträger ermöglicht.

Durch das Vorsehen der Merkmale gemäß dem Anspruch 5 bzw. dem

Anspruch 11 bzw. dem Anspruch 19 ist der Vorteil erreicht, dass eine erhöhte Sicherheit beim Erkennen einer Vielzahl voneinander unterschiedlicher Datenträger ermöglicht ist.

Weiters ist durch das Vorsehen der Merkmale gemäß dem Anspruch 6 bzw. dem Anspruch 12 bzw. dem Anspruch 20 der Vorteil erreicht, dass Datenträger mit Tracks, die Files enthalten, auswählbar sind, wobei eine große Sicherheit beim Erkennen von Datenträgern mit nur einer geringen Anzahl an Tracks, die jedoch viele Files aufweisen, gegeben ist.

Durch das Vorsehen der Merkmale gemäß den Ansprüchen 7, 13, 16 und 21 ist vorteilhafterweise erreicht, dass eine einfache und eindeutige Startpositionsinformation gebildet werden kann.

Durch das Vorsehen der Merkmale gemäß dem Anspruch 8 ist insbesondere der Vorteil erreicht, dass eine einfache Auswahlinformation mit Hilfe von weithin verbreiteten Infrarotübertragungsmitteln nach dem RC 6 Mode übertragbar sind.

Durch das Vorsehen der Merkmale gemäß dem Anspruch 2 ist vorteilhafterweise erreicht, dass Aufnahmemittel zum Aufnehmen eines Datenträgers gemeinsam von einer Metadaten-Generierungseinrichtung und einer Wiedergabeeinrichtung genutzt werden können.

Durch das Vorsehen der Merkmale gemäß dem Anspruch 3 ist vorteilhafterweise erreicht, dass die Übertragungsmittel zum Übertragen der Metadaten-Informationen auf einfache Weise durch eine elektrisch leitende Verbindung realisierbar sind, was insbesondere für einen geringen Energieverbrauch der Fernsteuereinrichtung günstig ist.

Die vorstehend angeführten Aspekte und weitere Aspekte der Erfindung gehen aus dem nachfolgend beschriebenen Ausführungsbeispiel hervor und sind anhand dieses Ausführungsbeispiels erläutert.

Die Erfindung wird im Folgenden anhand von einem in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel weiter beschrieben, auf das die Erfindung aber nicht beschränkt ist.

Die Figur 1 zeigt auf schematisierte Weise in Form eines Blockschaltbildes einen im vorliegenden Zusammenhang wesentlichen Teil von einer Einrichtung gemäß

einem Ausführungsbeispiel der Erfindung.

Die Figur 2 zeigt ein Flussdiagramm zum Generieren eines Identifikations-Teilblocks aus Track- und/oder File-Startpositionsinformationen.

Die Figur 3 zeigt ein Flussdiagramm zum Generieren eines Identifikations-Teilblocks aus den File-Namen.

Die Figur 4 zeigt auf schematisierte Weise in Form eines Blockschaltbildes ein Wiedergabesystem zum Auswählen bzw. Selektieren von Nutzdaten eines Datenträgers mit Hilfe eines Identifikations-Datenblocks und eines Track/File-Identifikationsdatenblocks.

10

In der Figur 1 ist eine Einrichtung zum Generieren eines Identifikations-Datenblocks dargestellt, welche Einrichtung als eine Wiedergabeeinrichtung 10 zum Wiedergeben einer Anzahl von Datenträgern ausgebildet ist. Die Wiedergabeeinrichtung 10 enthält Aufnahmemittel zum Aufnehmen eines Datenträgers, welche Aufnahmemittel durch ein Wechsler-Modul 40 gebildet ist, welches Wechsler-Modul 40 zum Wiedergeben von digital gespeicherten Informationen bzw. Daten vorgesehen und ausgebildet ist, welche digital gespeicherten Informationen in auf optische Weise auslesbaren und mit einer Winkelgeschwindigkeit  $\omega$  rotierenden Datenträgern 41 gespeichert sind. Die auf optische Weise auslesbaren Datenträger 41 sind in diesem Fall durch Compact-Disks CD's gebildet und sind durch einen Wechselmechanismus jeweils auf eine Abspielposition des Wechsler-Moduls 40 bringbar. Die digital gespeicherten Informationen sind entsprechend einem CD-ROM-Standard in Spuren auf den Datenträgern 41 gespeichert. Es kann erwähnt werden, dass es sich bei den CD's gleichfalls um CD-R-Typen oder CD-RW-Typen handeln kann. Die in den auf optische Weise auslesbaren Datenträgern 41 digital gespeicherten Informationen bzw. Daten können mittels einer Abtasteinrichtung 42 ausgelesen und vorverarbeitet werden, welche Abtasteinrichtung 42 aus einer positionierbaren optischen Leseinheit und einer zugehörigen Positioniersteuereinheit besteht. Die ausgelesenen und vorverarbeiteten Daten werden an eine Zentral-Steuereinheit (CPU) 50 übertragen.

Die Zentral-Steuereinheit (CPU) 50 ist als ein Mikroprozessor ausgebildet und ist mit einem nicht-flüchtigen Speicher ROM 20 und einem flüchtigen Speicher RAM 21 gekoppelt, welches ROM 20 und RAM 21 für bekannte Zwecke vorgesehen und ausgebildet sind. Die Wiedergabeeinrichtung 10 enthält weiters Eingabemittel 11, welche

Eingabemittel 11 durch Tasten, die an der Oberfläche der Wiedergabeeinrichtung 10 angebracht sind, gebildet sind und die mit der Zentral-Steuereinheit (CPU) 50 verbunden und zum Eingeben von Steuerinformationen von einem Benutzer der Wiedergabeeinrichtung 10 ausgebildet sind. In der Wiedergabeeinrichtung 10 enthalten und  
5 mit der Zentral-Steuereinheit (CPU) 50 verbunden ist weiters ein Fernsteuersensor 13, der zum Empfangen von Infrarot-Fernsteuersignalen nach dem RC6-Standard ausgebildet ist. Weiters enthält die Wiedergabeeinrichtung 10 Anzeigemittel 12 zum Anzeigen von Text- und/oder Bildinformationen. Bei den Anzeigemitteln 12 handelt es sich hierbei um eine LCD-Dotmatrix Anzeige, die an der Oberfläche der Wiedergabeeinrichtung 10 angebracht  
10 ist. Es kann erwähnt werden, dass solche Anzeigemittel 12 gleichfalls durch eine VFD-Anzeige oder andere ähnliche Anzeigen gebildet sein können.

In der Wiedergabeeinrichtung 10 enthalten und mit der Zentral-Steuereinheit (CPU) 50 verbunden ist weiters ein Verstärkermodul 30 zum Verstärken eines analogen Audiosignals, welches verstärkte analoge Audiosignal an einen Verstärkerausgang 31  
15 abgegeben wird. An den Verstärkerausgang 31 ist ein Audio-Wiedergabemittel 32 in Form eines Lautsprechers angeschlossen, welcher Lautsprecher zum Wiedergeben des verstärkten analogen Audiosignals ausgebildet ist.

Die Zentral-Steuereinheit (CPU) 50 enthält eine Reihe von Mitteln und Modulen, die nachfolgend angeführt sind und denen ein Zugreifen auf das RAM 21  
20 ermöglicht ist. So ist enthalten: eine CD-Modul-Steuereinheit 51, die mit dem Wechsler-Modul 40 verbunden ist und zum Steuern des Wechsler-Moduls 40 und zum Ermitteln von Startpositionsinformationen und File-Namen ausgebildet ist. Mit der CD-Modul-Steuereinheit 51 verbunden sind erste Generierungsmittel 54, zweite Generierungsmittel 55, dritte Generierungsmittel 56, vierte Generierungsmittel 57 und fünfte Generierungsmittel  
25 58, welche genannten Generierungsmittel 54 bis 58 zum Generieren von Identifikations-Teilblöcken ausgebildet sind, worauf später genauer eingegangen ist. Die genannten Generierungsmittel 54 bis 58 sind mit Verknüpfungsmitteln 59 verbunden, wobei die Verknüpfungsmittel 59 zum Generieren eines Identifikations-Datenblocks aus den Identifikations-Teilblöcken vorgesehen und ausgebildet sind. Mit den Verknüpfungsmitteln  
30 59 und der CD-Modul-Steuereinheit 51 sind Vergleichsmittel 60 verbunden, die zum Vergleichen von Identifikations-Datenblöcken und Auswahlinformationen ausgebildet sind. Weiters enthält die Zentral-Steuereinheit (CPU) 50 Anzeigentreibermittel 61, mit deren

Hilfe Daten für Text- und/oder Bildinformation für die Anzeigemittel 12 aufbereitet werden. Weiters enthält die Zentral-Steuereinheit (CPU) 50 Audiodaten-Dekodiermittel 52, die mit dem Wechsler-Modul 40 verbunden sind und zum Dekodieren eines Audiosignals ausgebildet sind. Die dekodierten Audiodaten werden an einen D/A-Wandler 53  
 5 abgegeben, welcher D/A-Wandler 53 aus den dekodierten Audiodaten ein analoges Audiosignal generiert und an das Verstärkermodule 30 abgibt.

Wie bereits erwähnt, ist das Wechsler-Modul 40 zum Wiedergeben von einer Anzahl von CD's vorgesehen und ausgebildet, wobei es sich in dem hier vorliegenden Ausführungsbeispiel um einen 5-fach Wechsler handelt. Mit Hilfe der  
 10 Wiedergabeeinrichtung 10 und den vorteilhaften Merkmalen ist eine Möglichkeit geschaffen, die im Wechsler-Modul 40 enthaltenen CD's zu selektieren und wiederzugeben, und zwar auf der Basis von generierten Identifikations-Datenblöcken. Auf das Selektieren ist in späterer Folge noch näher eingegangen.

Nachfolgend ist das Generieren des Identifikations-Datenblocks aus den  
 15 Identifikations-Teilblöcken näher beschrieben, wobei zuerst grundlegende Zusammenhänge von gespeicherten Daten und Startpositionsinformationen anhand einer Beispiel-CD erläutert sind.

Mit Hilfe der CD-Modul-Steuereinheit 51 wird eine Inhaltsinformation, eine sogenannte TOC, von der im Wechsler-Modul 40 in Abspielposition befindlichen Beispiel-  
 20 CD ausgelesen und die erhaltenen Daten im RAM 21 gespeichert. Die ausgelesene Beispiel-CD enthält eine Datenanordnung entsprechend einem CD-ROM Standard wie in Tabelle 1 angeführt.

CD	Name	LBA	Größe (Bytes)
Session 1	Session 1	0	4.685.824
Track 01	Track 01	0	5.381.376
Session 2	Session 2	13688	927.744
Track 02	Track 02	13688	927.744
ISO 010305_1421	GUNS'N~7.MP3	13713	417.042
010305_1421	GUNS 'N' ROSES - DON'T CRY.MP3	13713	417.042

**Tabelle 1**

25 Die Beispiel-CD enthält also eine Session 1 mit einem Audio Track 01 und eine Session 2 die einen Daten Track 02 enthält. Der Daten Track 02 enthält ein Filesystem nach

dem ISO 9660-Format sowie ein File mit dem File-Namen „GUNS 'N' ROSES - DON'T CRY.MP3“ welches File nach dem bekannten MPEG 1 Layer III (MP3) Verfahren komprimierte Audio-Daten enthält. Es kann erwähnt werden, dass ein Daten Track gleichfalls ein Filesystem nach einem anderen Format aufweisen kann, beispielsweise nach dem JOLIET-Format.

In der mit LBA bezeichneten Spalte sind sogenannte Logische Blockadressen angegeben, welche Logische Blockadressen Track- und File-Startzeiten, also die Startpositionsinformationen der Tracks und Files, definieren. Die Logischen Blockadressen sind relativ zur Startzeit eines allerersten Tracks der CD angegeben. Per Definition entsprechen in dem hier vorliegenden Fall des Daten Tracks 2048 Byte einem logischen Block für Daten Tracks. Für den Audio Track entsprechen 2352 Byte einem logischen Block für Audio Tracks, wobei darin 2048 Byte sogenannten Rohdaten entsprechen und die restlichen Bytes aus Korrekturdaten und Frameinformationsdaten bestehen. Entsprechend dem CD-ROM Standard sind aus den TOC Daten beziehungsweise aus in einem Subcode-Kanal Q gespeicherten Zeitinformationen die Startzeiten der Tracks und der sogenannten Lead-Out LO ermittelbar. Eine solche Ermittlung wird in der CD-Modul-Steuereinheit 51 durchgeführt, wobei die Zeitinformationen in Frames angegeben werden, wobei eine Sekunde 75 Frames entspricht. Für die vorstehend angegebene Beispiel-CD ergibt sich für Track 01 = 150 Frames, Track 02 = 13838 Frames und Lead-Out = 14291 Frames. Als Lead-Out ist hierbei das Lead-Out der letzten Session gemeint, welche abgeschlossen ist. Ein genauer Zusammenhang der Startzeiten aus dem TOC und den Logischen Blockadressen LBA für die genannte Beispiel-CD ist in folgender Tabelle 2 gegeben:

Session	S1 audio				S2 digital			
Size [Sector-bytes]	4.685.824				927.744			
TOC	Lin1	Gap1	Track 01	Lout1	Lin1	Gap2	Track 02	Lout2
Start [Frames]	---	---	150	---	---	---	13.838	14.291
Blocks	LI-S1	Gap1	Track 01	LO-S1	LI-S2	Gap2	Track 02	LO-S2
Size [Different]	1 min	150 frames	5.381.376 user-bytes	1,5 min	1 min	150 frames	927.744 sector-bytes	1,5 min
Files							File system	File 2
Size [Different]							25 frames	417.042 sector-bytes
Start [LBA]	---	--	0	2.288	9.038	13.538	13.688	3.713
								4.141

Tabelle 2

25 Dabei bezeichnen LI-S1 und LI-S2 Lead-In Informationen der Sessions S1

bzw. S2 und Gap1 und Gap2 freie Lücken vor dem Beginn der jeweiligen Tracks – Track 01 und Track 02.

- In dem hier vorliegenden Fall sind fünf (5) Identifikations-Teilblöcke zum Generieren bzw. Bilden des Identifikations-Datenblocks herangezogen, wobei eine XOR-Verknüpfung der Identifikations-Teilblöcke in den Verknüpfungsmitteln 59 durchgeführt wird. In der folgenden Tabelle 3 ist eine Anordnung der Identifikations-Teilblöcke zum Verknüpfen zu dem Identifikations-Datenblock ID gegeben.

XOR XOR XOR XOR	Teil-ID3 (XOR der File-Namen)			
	Teil-ID1 (XOR der Track & File Startzeiten)			
	Teil-ID5 (Gesamtspielzeit der CD)			
	Teil-ID2 (Anzahl von Tracks)		Teil-ID4 (Anzahl von Files)	
ID				

**Tabelle 3**

- Der Identifikations-Datenblock ID besteht in diesem Fall aus vier (4) Bytes entsprechend den in der Tabelle 3 dargestellten Blöcken, wobei die Blöcke von rechts nach links zu zählen sind.

- Figur 2 zeigt einen Ablauf, bei dem aus den Track- bzw. File-Startpositionsinformationen, also den Startzeiten für Tracks bzw. LBA für Files, ein Identifikations-Teilblock Teil-ID1 mit Hilfe der ersten Generierungsmittel 54 und der CD-Modul-Steuereinheit 51 generiert wird. Der Ablauf ist in weiterer Folge als Teil-ID1-Ablauf bezeichnet. Der Teil-ID1-Ablauf wird in einer iterativen Weise für eine Anzahl an Tracks auf einer betreffenden CD durchgeführt und beginnt bei einem Start-Block 200, wobei eine Teil-ID1 Variable im RAM 21 auf 0x0 gesetzt wird. Daraufhin wird bei einem Block 205 eine Abfrage gemacht, ob ein letzter Track der CD bereits gelesen wurde. Ist dies der Fall, wird zu einem Block 210 verzweigt, andernfalls wird bei einem Block 215 fortgesetzt. Bei dem Block 215 wird ein nächster Track gelesen und anschließend bei einem Block 225 fortgesetzt. Das Lesen des nächsten Tracks bedeutet in diesem Fall das Ermitteln der Startpositionsinformation. In dem Block 225 erfolgt eine XOR-Verknüpfung der ermittelten bzw. gelesenen Startpositionsinformation mit der Teil-ID1. Anschließend wird bei einem Block 230 abgefragt, ob es sich bei dem gelesenen Track um einen Audio Track oder ein

Daten Track mit Files handelt. Im Falle eines Audio Tracks wird der Teil-ID1-Ablauf bei dem Block 205 fortgesetzt. Im Falle eines Daten-Tracks wird hingegen bei einem Block 235 fortgesetzt. Bei dem Block 235 erfolgt eine Überprüfung, ob bereits ein letztes File des Daten Tracks gelesen wurde. Ist dies der Fall, wird der Teil-ID1-Ablauf wiederum bei dem Block 205 fortgesetzt. Wenn kein letztes File gelesen wurde, wird bei einem Block 240 fortgesetzt, wo ein nächstes File gelesen wird. Das Lesen des nächsten Files bedeutet auch in diesem Fall das Ermitteln der Startpositionsinformation. Anschließend an den Block 240 erfolgt bei einem Block 245 eine XOR-Verknüpfung der ermittelten bzw. gelesenen Startpositionsinformation mit der im RAM 21 gespeicherten Teil-ID1, wonach der Teil-ID1-Ablauf bei dem Block 235 fortgesetzt wird. Für den vorstehend angeführten Fall der Beispiel-CD ergibt sich für die Teil-ID1:

$$\begin{aligned}\text{Teil-ID1} &= \text{TOC}(\text{Track01}) \text{ XOR } \text{TOC}(\text{Track02}) \text{ XOR } \text{LBA}(\text{File2}) = \\ &= 150 \text{ XOR } 13.838 \text{ XOR } 13.713 = \underline{0x309}\end{aligned}$$

Bei dem Block 210 erfolgt letztendlich nach dem Generieren bzw. Ermitteln des Teil-ID1 mittels einer Multiplikation mit einem Wert 0x100 eine Verschiebung des Teil-ID1 auf eine zweite Byte-Position des Identifikations-Datenblocks wie in Tabelle 3 ersichtlich ist, wonach der Teil-ID1-Ablauf bei einem Block 220 beendet wird.

In der Figur 3 ist ein Ablauf beschrieben, bei dem aus den File-Namen ein Identifikations-Teilblock Teil-ID3 mit Hilfe der dritten Generierungsmittel 56 und der CD-Modul-Steuereinheit 51 generiert wird. Der Ablauf ist in weiterer Folge als Teil-ID3-Ablauf bezeichnet. Der Teil-ID3-Ablauf beschreibt ein wiederum ein iteratives Einlesen von Tracks und Files mit Hilfe der CD-Modul-Steuereinheit 51 und beginnt bei einem Start-Block 300 wobei eine vier (4) Byte umfassende Teil-ID3 Variable im RAM 21 auf 0x0 gesetzt wird. Daraufhin wird bei einem Block 305 eine Abfrage gemacht, ob bereits ein letzter Track der CD gelesen wurde. Ist dies der Fall, wird zu einem Block 310 verzweigt, andernfalls wird bei einem Block 315 fortgesetzt. Bei dem Block 315 wird ein nächster Track gelesen, woraufhin bei einem Block 320 abgefragt wird, ob es sich bei dem gelesenen Track um einen Audio Track oder ein Daten Track mit Files handelt. Im Falle eines Audio Tracks wird der Teil-ID3-Ablauf bei dem Block 305 fortgesetzt. Im Falle eines Daten-Tracks wird hingegen bei einem Block 325 fortgesetzt. Bei dem Block 325 erfolgt eine Überprüfung, ob bereits ein letztes File des Daten Tracks gelesen wurde. Ist dies der Fall, wird der Teil-ID3-Ablauf wiederum bei dem Block 305 fortgesetzt. Wenn kein letztes File gelesen



wurde, wird bei einem Block 330 fortgesetzt. Bei dem Block 330 wird der File-Name eines nächsten Files gelesen und anschließend bei einem Block 335 fortgesetzt. Bei dem Block 335 erfolgt schließlich die Bildung des Teil-ID3 durch ein XOR-Verknüpfen von Zeichen des File-Namens, so dass eine die gleiche Anzahl an Bytes aufweisende Teil-ID3 erhalten wird. Dabei wird in dem hier vorliegenden Fall eine Blockeinteilung der Zeichen des File-Namen durchgeführt wobei Blöcke mit jeweils vier (4) Zeichen eingeteilt werden, wobei vier (4) Zeichenpositionen innerhalb eines Blocks erhalten sind, wobei die Zeichenpositionen jeweils ein Byte darstellen. Die XOR-Verknüpfung erfolgt je Block mit den Zeichen je Zeichenposition in den Blöcken, also beispielsweise die Zeichen eins (1), fünf (5), neun (9) usw. werden verknüpft und bilden das erste Byte des Teil-ID1. Die Zeichen zwei (2), sechs (6), zehn (10) usw. bilden das zweite Byte des Teil-ID1. Fehlende Zeichen bzw. durch die Vierer-Block-Teilung unbesetzte Zeichenpositionen bei einem letzten Block bei der Blockeinteilung werden auf Null (0) gesetzt. Für den vorstehend angeführten Fall der Beispiel-CD ergibt sich für die Teil-ID3:

15 Teil-ID3 = 4 Byte XOR von "GUNS 'N' ROSES - DON'T CRY.MP3" = 0x1244530951

Mit Hilfe der zweiten Generierungsmittel 55 und der CD-Modul-Steuereinheit 51 wird der Identifikations-Teilblock Teil-ID2 ermittelt, wobei Teil-ID2 die Gesamtanzahl der Tracks auf einer CD darstellt.

Mit Hilfe der vierten Generierungsmittel 57 und der CD-Modul-Steuereinheit 51 wird der Identifikations-Teilblock Teil-ID4 ermittelt, wobei Teil-ID4 die Gesamtanzahl der Files auf einer CD darstellt. Die Gesamtanzahl der Tracks ist einfach aus der gelesenen TOC ermittelbar. Die Gesamtzahl der Files ist aus dem innerhalb der ersten 25 Frames eines Daten Tracks gespeicherten Filesystem ermittelbar. Für den vorstehend angeführten Fall der Beispiel-CD ergibt sich für die Teil-ID2 = 0x1 und Teil-ID4 = 0x2. Entsprechend Tabelle 3 wird Teil-ID2 auf die vierte Byte-Position des Identifikations-Datenblocks gesetzt und Teil-ID4 auf zwei (2) Bytes erweitert.

Als nunmehr letzter Identifikations-Teilblock wird ein Teil-ID5 mit Hilfe der fünften Generierungsmittel 58 und der CD-Modul-Steuereinheit 51 ermittelt, welche Teil-ID5 dem Zweck einer vorteilhaften größeren Diversifikation des Identifikations-Datenblocks dient. Teil-ID5 stellt hierbei die Gesamtdauer einer CD dar. Die Gesamtdauer wird aus der LBA und der Größe der letzten geschlossenen Session einer CD ermittelt. Für den vorstehend angeführten Fall der Beispiel-CD ergibt sich für die Teil-ID5:

$$\begin{aligned}\text{Teil-ID5} &= \text{LBA}(\text{Track02}) + \text{Größe}(\text{Track02})/2048 \text{ (Bytes/logischem Block)} = \\ &= 13.688 + 927.744/2048 = \underline{0x373d}\end{aligned}$$

Eine Verknüpfung der Identifikations-Teilblöcke Teil-ID1 bis Teil-ID5 mit Hilfe der Verknüpfungsmittel 59 ergibt für den vorstehend angeführten Fall der Beispiel-CD  
5 einen Identifikations-Datenblock bzw. eine Disc-ID = 0x1210922811.

Wie bereits erwähnt, ist die Wiedergabeeinrichtung 10 zum Wiedergeben einer Anzahl an Datenträgern 41 bzw. in dem hier vorliegenden Fall von CD's mit Hilfe von dem Wechsler-Modul 40 ausgebildet, wodurch eine sogenannte Jukebox bzw. Musikbox  
10 realisiert ist. Wie gleichfalls bereits erwähnt, handelt es sich bei den CD's um sogenannte MP3-CD's, die jeweils eine Anzahl von MP3 Files, also komprimierte Audio-Dateien, aufweisen. Bei dem hier vorliegenden Fall von fünf (5) MP3-CD's kann eine Gesamtanzahl von bis zu eintausend (1000) MP3 Files vorhanden sein, welche MP3 Files zum Zwecke eines Wiedergebens leicht auswählbar bzw. selektierbar sein sollten.

In der Figur 4 ist ein Wiedergabesystem 400 für ein solches leichtes Auswählen  
15 bzw. Selektieren von MP3 Files zum Zweck des Wiedergeben dieser MP3 Files dargestellt. Das Fernsteuersystem 400 enthält eine Metadaten-Generierungseinrichtung 430, eine Fernsteuereinrichtung 420 und eine Wiedergabeeinrichtung 10. Die Wiedergabeeinrichtung 10 ist entsprechend der in der Figur 1 dargestellten Wiedergabeeinrichtung 10 ausgebildet.

Die Metadaten-Generierungseinrichtung 430 ist als ein Computer 431  
20 ausgebildet, welcher Computer 431 zum Abarbeiten eines Computerprogrammproduktes zum Generieren von Metadaten-Informationen bezüglich mindestens eines Datenträgers ausgebildet ist. Der Computer 431 enthält Aufnahmemittel 432 zum Aufnehmen eines Datenträgers, welche Aufnahmemittel 432 mit Metadaten-Generierungsmitteln 433 verbunden sind. Die Metadaten-Generierungsmitteln 433 sind zum Generieren und  
25 Abgeben von Metadaten MD an Übertragungsmittel 434 ausgebildet, wobei die Übertragungsmittel 434 zum Abgeben von kodierten Metadaten KMD ausgebildet sind. Die Aufnahmemittel 432 sind in diesem Fall durch ein CD-ROM Laufwerk des Computers 431 gebildet und entsprechen im Wesentlichen dem Wechsler-Modul 40 der Wiedergabeeinrichtung 10, wobei jedoch immer nur ein Datenträger aufgenommen werden  
30 kann. Die Metadaten-Generierungsmitteln 433 enthalten Module und Mittel, die bereits vorstehend im Zusammenhang mit der Figur 1 beschrieben sind, und mit deren Hilfe ein Identifikations-Datenblock für einen Datenträger generierbar ist. Diese sind: die CD-Modul

Steuereinheit 51 und die Generierungsmittel 54, 55, 56, 57 und 58 sowie die Verknüpfungsmittel 59.

Von einem in die Aufnahmemittel 432 eingebrachten Datenträger von einem wie vorstehend im Zusammenhang mit der Figur 1 beschriebenen Typ werden mit Hilfe des  
5 gelesenen TOC des Datenträgers Metadaten generiert. Die Metadaten umfassen dabei je auf dem Datenträger enthaltenen Track oder File folgende Daten: Titelnamen, Name des Interpreten, Name des Albums, Gattung sowie einen Track/File-Identifikationsdatenblock FID und einen Identifikations-Datenblock Disc-ID des Datenträgers. Der Track/File-Identifikationsdatenblock FID wird anhand der Startpositionsinformationen der Tracks  
10 bzw. Daten Files gebildet. Für eine Track ist dies die Zeitinformation die aus dem TOC entnehmbar ist. Für Daten Files ist dies die Summe aus der Zeitinformation des Tracks, die einen Daten File enthält, und aus einer Zeitinformation, die aus der Logischen Blockadresse LBA des Daten Files relativ zur Logischen Blockadresse LBA des Tracks bestimmt wird. Eine Zeitinformation wird in den Zeiteinheiten Stunden, Minuten, Sekunden und Frames  
15 berechnet bzw. angegeben, wobei jeweils ein (1) Byte je Zeiteinheit verwendet wird, und wobei die Stunden die höchstwertige Bytestelle bilden und die Frames die niedrigstwertige Bytestelle. Für den vorstehend angeführten Fall der Beispiel-CD ergibt sich für die Track/File-Identifikationsdatenblöcke:

$$\begin{aligned} \text{FID(Track01)} &= \text{TOC(Track01)} = 150 \text{ Frames} = 00:00:02:00 [\text{hh:mm:ss:ff}] = \underline{0x200} \\ 20 \quad \text{FID(File02)} &= \text{TOC(Track02)} + (\text{LBA(File02)} - \text{LBA(Track02)}) = \\ &= 13838 + (13713 - 13688) = 13863 \text{ Frames} = 00:03:04:63 [\text{hh:mm:ss:ff}] = \underline{0x30463} \end{aligned}$$

Es kann erwähnt werden, dass in der Metadaten-Generierungseinrichtung 430 Speichermittel vorhanden sind, welche Speichermittel mit den Metadaten-Generierungsmitteln 433 verbunden sind und zum Speichern der Metadaten MD  
25 ausgebildet sind. Die Speichermittel können dabei durch eine Harddisk des Computers 431 gebildet sein.

Die Fernsteuereinrichtung 420 ist in diesem Fall als ein sogenannter „Personal Digital Assistant“ PDA ausgebildet. Die Fernsteuereinrichtung 420 weist eine zentrale Steuereinheit 422 auf, die als ein Mikroprozessor ausgebildet ist und mit einem nicht-  
30 flüchtigen Speicher ROM 424 und einem flüchtigen Speicher RAM 423 gekoppelt ist, welches ROM 424 und RAM 423 für bekannte Zwecke vorgesehen und ausgebildet sind.

Mit der zentralen Steuereinheit 422 verbunden sind Empfangsmittel 421, die

zum Empfangen und Dekodieren von kodierten Metadaten KMD ausgebildet sind, und Speichermittel 427, die zum Speichern von Metadaten MD ausgebildet sind, und Anzeigemittel 426, die zum Anzeigen der Metadaten MD ausgebildet sind, sowie Eingabemittel 428 die zum Eingeben einer Eingabeinformation ausgebildet sind. In diesem Fall sind die Anzeigemittel 426 und die Eingabemittel 428 durch Kombinationsmittel gebildet, die durch ein LCD-Touchscreen gebildet sind. Der LCD-Touchscreen arbeitet in diesem Fall nach dem Widerstandsprinzip, wobei die Eingabeinformationen mit Hilfe eines Stiftes oder Ähnlichem auf einer Oberfläche des LCD-Touchscreen generierbar sind. Es kann erwähnt werden, dass gleichfalls andere Eingabemittel vorgesehen sein können, beispielsweise eine Tastatur oder Spracheingabemittel.

In der zentralen Steuereinheit 422 sind Metadaten-Verarbeitungsmittel 429 enthalten, mit deren Hilfe die von den Empfangsmitteln 421 erhaltenen Metadaten MD verarbeitbar sind und in den Speichermitteln 427 speicherbar sind. In der zentralen Steuereinheit 422 sind weiters Auswahlinformation-Generierungsmittel 425 enthalten, mit welchen Auswahlinformation-Generierungsmitteln 425 das Anzeigen der Metadaten MD in den Anzeigemitteln 426 ermöglicht ist und welche Auswahlinformation-Generierungsmittel 425 zum Generieren einer Auswahlinformation AI mit Hilfe der Eingabemittel 428 ausgebildet sind. Die Auswahlinformation AI ist an Übertragungsmittel 426 abgebar, welche Übertragungsmittel 426 mit der zentralen Steuereinheit 422 verbunden sind. Die Übertragungsmittel 426 sind zum Abgeben einer kodierten Auswahlinformation KAI ausgebildet, wobei die kodierte Auswahlinformation KAI in diesem Fall durch ein Infrarotsignal nach dem RC6-Standard gebildet ist, wobei der RC6 mode 1A - String-type 3 verwendet wird. Die kodierte Auswahlinformation KAI ist an Empfangsmittel der Wiedergabeeinrichtung 10 übertragbar, welche Empfangsmittel zum Empfangen einer Auswahlinformation ausgebildet sind und welche Empfangsmittel durch den Fernsteuersensor 13 gebildet sind.

Die Metadaten MD sind in den Speichermitteln 427 der Fernsteuereinrichtung als eine Metadaten-Liste mit Listeneinträgen gespeichert, welche Listeneinträge die jeweiligen Tracks oder Files eines Datenträgers durch die jeweiligen Metadaten MD repräsentieren. Es kann erwähnt werden, dass Mittel vorgesehen sind, mit deren Hilfe die Metadaten-Liste verwaltbar ist, also Listeneinträge hinzufügbare oder löschrbar sind.

Mit Hilfe der Auswahlinformation-Generierungsmittel 425 ist das Anzeigen der

Metadaten MD ermöglicht, wobei die Metadaten-Liste in verschiedenen Ansichten anzeigbar ist, also die Listeneinträge nach bestimmten Kriterien sortierbar und anzeigbar sind, wie beispielsweise nach dem Namen des Interpreten, nach dem Titel, nach der Gattung oder nach anderen Sortierkriterien. Erfolgt mit Hilfe der Eingabemittel ein

- 5 Auswählen eines Listeneintrages, so wird ein zugehöriger Identifikations-Datenblock Disc-ID und ein Track/File-Identifikationsdatenblock FID des Listeneintrages ermittelt und als Auswahlinformation mittels der Übertragungsmittel 426 an die Wiedergabeeinrichtung 10 übertragen.

In der Wiedergabeeinrichtung 10 erfolgt ein Verarbeiten der empfangenen

- 10 Auswahlinformation insofern, als dass mit Hilfe der Vergleichsmittel 60 überprüft wird, ob ermittelte Identifikations-Datenblöcke von Datenträgern im Wechsler-Modul 40 mit dem Identifikations-Datenblock aus der empfangenen Auswahlinformation AI übereinstimmen. Ist eine Übereinstimmung gegeben, erfolgt ein Übermitteln des mit dem Identifikations-Datenblock empfangenen Track/File-Identifikationsdatenblocks FID an die CD- Modul-  
15 Steuereinheit 51, in welcher CD- Modul-Steuereinheit 51 ein Abspielen eines Tracks oder Files jenes Datenträgers veranlasst wird, bei welchem Datenträger ein übereinstimmender Identifikations-Datenblock gegeben ist. Beim Abspielen werden in diesem Fall kodierte Audiodaten an die Audiodaten-Dekodiermittel 52 übermittelt.

- Wird keine übereinstimmender Identifikations-Datenblock gefunden, erfolgt  
20 eine Benachrichtigung mittels einer Anzeige auf den Anzeigemitteln 12. Es kann erwähnt werden, dass eine Benachrichtigung gleichfalls an die Fernsteuereinrichtung 420 übertragen werden kann, wobei dann die Wiedergabeeinrichtung 10 Übertragungsmittel zum Übertragen einer solchen Nachricht aufweist. Es kann weiters erwähnt werden, dass die Wiedergabeeinrichtung 10 mittels der erwähnten Übertragungsmittel generierte  
25 Identifikations-Datenblöcke von im Wechsler-Modul 40 enthaltenen Datenträgern an die Fernsteuereinrichtung 10 übermitteln kann. Dabei ist die Fernsteuereinrichtung 10 zum Empfangen und Verarbeiten solcher Identifikations-Datenblöcke ausgebildet, wobei ein Anzeigen der Metadaten-Liste nur jene Listeneinträge umfassen kann, welche einen übereinstimmenden Identifikations-Datenblock aufweisen.

- 30 Es kann weiters erwähnt werden, dass das Wiedergabesystem 400 zum Generieren und Verarbeiten von sogenannten Spiellisten (play lists) ausgebildet sein kann.

Patentansprüche:

## 1. Wiedergabesystem

- mit einer Metadaten-Generierungseinrichtung zum Generieren von Metadaten-Informationen und mit einer Fernsteuereinrichtung zum Fernsteuern einer
- 5 Wiedergabeeinrichtung zum Wiedergeben und mit der Wiedergabeeinrichtung, wobei in der Metadaten-Generierungseinrichtung die nachfolgend angeführten Mittel enthalten sind, nämlich
- Aufnahmemittel zum Aufnehmen eines Datenträgers und
- Metadaten-Generierungsmittel zum Generieren von Metadaten-Informationen bezüglich
- 10 des Datenträgers und
- Metadaten-Übertragungsmittel zum Übertragen der Metadaten-Informationen an die Fernsteuereinrichtung,
- und wobei in der Fernsteuereinrichtung die nachfolgend angeführten Mittel enthalten sind, nämlich
- 15 Empfangsmittel zum Empfangen der Metadaten-Informationen und
- Speichermittel zum Speichern der Metadaten-Informationen und
- Auswahlinformation-Generierungsmittel zum Generieren einer Auswahlinformation und
- Übertragungsmittel zum Übertragen der Auswahlinformation an die Wiedergabeeinrichtung,
- 20 und wobei in der Wiedergabeeinrichtung die nachfolgend angeführten Mittel enthalten sind, nämlich
- Aufnahmemittel zum Aufnehmen eines Datenträgers und
- Wiedergabemittel zum Wiedergeben von auf dem Datenträger enthaltenen Nutzinformationen und
- 25 Empfangsmittel zum Empfangen der Auswahlinformation von der Fernsteuereinrichtung und
- Verarbeitungsmittel zum Verarbeiten der Auswahlinformation, wobei mit Hilfe der Verarbeitungsmittel auf dem Datenträger enthaltene Nutzinformationen auswählbar sind, dadurch gekennzeichnet,
- 30 dass ein in die Aufnahmemittel einbringbarer Datenträger zumindest einen Track enthält, wobei jeder Track durch eine Startpositionsinformation bestimmt ist, und
- wobei die Metadaten-Generierungsmittel zum Generieren von Metadaten-Informationen,

welche zusätzlich die Startpositionsinformationen enthalten, ausgebildet sind und wobei die Auswahlinformation-Generierungsmittel zum Generieren einer Auswahlinformation, die eine Startpositionsinformation enthält, ausgebildet sind, und wobei die Verarbeitungsmittel zum Verarbeiten einer Auswahlinformation, die eine  
5 Startpositionsinformation enthält, ausgebildet sind, wobei mit Hilfe der Auswahlinformation, die eine Startpositionsinformation enthält, ein Auswählen eines Tracks ermöglicht ist.

2. Wiedergabesystem gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Metadaten-Generierungseinrichtung und die Wiedergabeeinrichtung in einer  
10 Kombinationseinrichtung enthalten sind.

3. Wiedergabesystem gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Metadaten -Generierungseinrichtung und die Fernsteuereinrichtung in einer Kombinationseinrichtung enthalten sind.

4. Wiedergabesystem gemäß Anspruch 1 oder 2 oder 3, dadurch  
15 gekennzeichnet, dass die Auswahlinformation zusätzlich zu der Startpositionsinformation einen Identifikations-Datenblock enthält, welcher Identifikations-Datenblock für einen in die Aufnahmemittel einbringbaren Datenträger gebildet werden kann.

5. Wiedergabesystem gemäß Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet,  
20 dass zum Generieren des Identifikations-Datenblocks in der Metadaten-Generierungseinrichtung und/oder in der Wiedergabeeinrichtung die nachfolgend angeführten Mittel enthalten sind, nämlich Ermittlungsmittel zum Ermitteln der Startpositionsinformation und Verknüpfungsmittel zum Generieren des Identifikations-Datenblocks durch Verknüpfen  
25 von Identifikations-Teilblöcken und erste Generierungsmittel zum Generieren eines ersten Identifikations-Teilblocks aus den Startpositionsinformationen und zweite Generierungsmittel zum Generieren eines zweiten Identifikations-Teilblocks aus einer Gesamtzahl an Tracks des Datenträgers,  
30 wobei die ersten Generierungsmittel zum Generieren des ersten Identifikations-Teilblocks mit Hilfe einer XOR-Verknüpfung ausgebildet sind und wobei die Verknüpfungsmittel zum Generieren des Identifikations-Datenblocks mit Hilfe

einer XOR-Funktion ausgebildet sind.

6. Wiedergabesystem gemäß Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet,  
dass zusätzlich dritte Generierungsmittel vorgesehen sind, die zum Generieren eines dritten  
Identifikations-Teilblocks aus File-Namen von Files, die in den Tracks des Datenträgers  
5 enthalten sind, ausgebildet sind.

7. Wiedergabesystem gemäß Anspruch 1 oder 2 oder 3 oder 4, dadurch  
gekennzeichnet,  
dass die Auswahlinformation durch eine Startpositionsinformation gebildet ist, welche  
Startpositionsinformation durch eine Zeitinformation in Stunden, Minuten, Sekunden und  
10 Frames bestimmt ist.

8. Wiedergabesystem gemäß Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet,  
dass die Auswahlinformation als ein Track-Identifikations-Datenblock mit vier Bytes  
ausgebildet ist, wobei die jeweiligen Bytes die entsprechende Zeitinformation in Stunden,  
Minuten, Sekunden und Frames aufweisen.

9. Metadaten-Generierungseinrichtung zum Generieren von Metadaten-  
Informationen,  
in welcher Metadaten-Generierungseinrichtung die nachfolgend angeführten Mittel  
enthalten sind, nämlich  
Aufnahmemittel zum Aufnehmen eines Datenträgers und  
20 Metadaten-Generierungsmittel zum Generieren von Metadaten-Informationen bezüglich  
des Datenträgers und  
Metadaten-Übertragungsmittel zum Übertragen der Metadaten-Informationen an eine  
Fernsteuereinrichtung zum Fernsteuern einer Wiedergabeeinrichtung, dadurch  
gekennzeichnet,

25 dass ein in die Aufnahmemittel einbringbarer Datenträger zumindest einen Track enthält,  
wobei jeder Track durch eine Startpositionsinformation bestimmt ist, und  
wobei die Metadaten-Generierungsmittel zum Generieren von Metadaten-Informationen,  
welche zusätzlich die Startpositionsinformationen enthalten, ausgebildet sind.

10. Metadaten-Generierungseinrichtung gemäß Anspruch 9, dadurch  
30 gekennzeichnet,  
dass die Metadaten-Informationen zusätzlich zu der Startpositionsinformation einen  
Identifikations-Datenblock enthalten, welcher Identifikations-Datenblock für einen in die



Aufnahmemittel einbringbaren Datenträger gebildet werden kann

11. Metadaten-Generierungseinrichtung gemäß Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet,
- 5 dass zum Generieren des Identifikations-Datenblocks die nachfolgend angeführten Mittel enthalten sind, nämlich
- Ermittlungsmittel zum Ermitteln der Startpositionsinformation und
- Verknüpfungsmittel zum Generieren des Identifikations-Datenblocks durch Verknüpfen
- von Identifikations-Teilblöcken und
- erste Generierungsmittel zum Generieren eines ersten Identifikations-Teilblocks aus den
- 10 Startpositionsinformationen und
- zweite Generierungsmittel zum Generieren eines zweiten Identifikations-Teilblocks aus einer Gesamtzahl an Tracks des Datenträgers,
- wobei die ersten Generierungsmittel zum Generieren des ersten Identifikations-Teilblocks mit Hilfe einer XOR-Verknüpfung ausgebildet sind und
- 15 wobei die Verknüpfungsmittel zum Generieren des Identifikations-Datenblocks mit Hilfe einer XOR-Funktion ausgebildet sind.

12. Metadaten-Generierungseinrichtung gemäß Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet,
- dass zusätzlich dritte Generierungsmittel vorgesehen sind, die zum Generieren eines dritten
- 20 Identifikations-Teilblocks aus File-Namen von Files, die in den Tracks des Datenträgers enthalten sind, ausgebildet sind.

13. Metadaten-Generierungseinrichtung gemäß Anspruch 9 oder 10 oder 12, dadurch gekennzeichnet,
- dass die Startpositionsinformation durch eine Zeitinformation in Stunden, Minuten,
- 25 Sekunden und Frames bestimmt ist.

14. Fernsteuereinrichtung zum Fernsteuern einer Wiedergabeeinrichtung, in welcher Fernsteuereinrichtung die nachfolgend angeführten Mittel enthalten sind, nämlich
- Empfangsmittel zum Empfangen von Metadaten-Informationen und
- 30 Speichermittel zum Speichern der Metadaten-Informationen und
- Auswahlinformations-Generierungsmittel zum Generieren einer Auswahlinformation und
- Übertragungsmittel zum Übertragen der Auswahlinformation an die

Wiedergabeeinrichtung, dadurch gekennzeichnet,  
dass die Metadaten-Informationen zusätzlich Startpositionsinformationen von Tracks eines  
Datenträgers enthalten,  
wobei die Auswahlinformations-Generiermittel zum Generieren einer Auswahlinformation,  
5 die eine Startpositionsinformation enthält, ausgebildet sind.

15. Fernsteuereinrichtung gemäß Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet,  
dass die Metadaten-Informationen und die Auswahlinformation zusätzlich zu der  
Startpositionsinformation einen Identifikations-Datenblock enthalten, welcher  
Identifikations-Datenblock für einen Datenträger gebildet werden kann.

10 16. Fernsteuereinrichtung gemäß Anspruch 14 oder 15, dadurch  
gekennzeichnet,  
dass die Auswahlinformation durch eine Startpositionsinformation gebildet ist, welche  
Startpositionsinformation durch eine Zeitinformation in Stunden, Minuten, Sekunden und  
Frames bestimmt ist.

15 17. Wiedergabeeinrichtung,  
in welcher Wiedergabeeinrichtung die nachfolgend angeführten Mittel enthalten sind,  
nämlich  
Aufnahmemittel zum Aufnehmen eines Datenträgers und  
Wiedergabemittel zum Wiedergeben von auf dem Datenträger enthaltenen  
20 Nutzinformationen und  
Empfangsmittel zum Empfangen einer Auswahlinformation von einer  
Fernsteuereinrichtung zum Fernsteuern der Wiedergabeeinrichtung und  
Verarbeitungsmittel zum Verarbeiten der Auswahlinformation, wobei auf dem Datenträger  
enthaltene Nutzinformationen auswählbar sind,

25 dadurch gekennzeichnet,  
dass ein in die Aufnahmemittel einbringbarer Datenträger zumindest einen Track enthält,  
wobei jeder Track durch eine Startpositionsinformation bestimmt ist, und  
wobei die Verarbeitungsmittel zum Verarbeiten einer Auswahlinformation, die eine  
Startpositionsinformation enthält, ausgebildet sind, wobei mit Hilfe der  
30 Auswahlinformation, die eine Startpositionsinformation enthält, ein Auswählen eines  
Tracks ermöglicht ist.

18. Wiedergabeeinrichtung gemäß Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet,

dass die Auswahlinformation zusätzlich zu der Startpositionsinformation einen Identifikations-Datenblock enthält, welcher Identifikations-Datenblock für einen in die Aufnahmemittel einbringbaren Datenträger gebildet werden kann.

19. Wiedergabeeinrichtung gemäß Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet,
- 5 dass zum Generieren des Identifikations-Datenblocks die nachfolgend angeführten Mittel enthalten sind, nämlich
- Ermittlungsmittel zum Ermitteln der Startpositionsinformation und
- Verknüpfungsmittel zum Generieren des Identifikations-Datenblocks durch Verknüpfen
- von Identifikations-Teilblöcken und
- 10 erste Generierungsmittel zum Generieren eines ersten Identifikations-Teilblocks aus den Startpositionsinformationen und
- zweite Generierungsmittel zum Generieren eines zweiten Identifikations-Teilblocks aus einer Gesamtzahl an Tracks des Datenträgers,
- wobei die ersten Generierungsmittel zum Generieren des ersten Identifikations-Teilblocks
- 15 mit Hilfe einer XOR-Verknüpfung ausgebildet sind und
- wobei die Verknüpfungsmittel zum Generieren des Identifikations-Datenblocks mit Hilfe einer XOR-Funktion ausgebildet sind.

20. Wiedergabeeinrichtung gemäß Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet,
- dass zusätzlich dritte Generierungsmittel vorgesehen sind, die zum Generieren eines dritten
- 20 Identifikations-Teilblocks aus File-Namen von Files, die in den Tracks des Datenträgers enthalten sind, ausgebildet sind.

21. Wiedergabeeinrichtung gemäß Anspruch 17 oder 18 oder 20, dadurch gekennzeichnet,
- dass die Auswahlinformation durch eine Startpositionsinformation gebildet ist, welche
- 25 Startpositionsinformation durch eine Zeitinformation in Stunden, Minuten, Sekunden und Frames bestimmt ist.

Zusammenfassung:Wiedergabesystem mit einer Fernsteuereinrichtung

5            In einem Wiedergabesystem (400) mit einer Metadaten-  
Generierungseinrichtung (430) werden Metadaten-Informationen (MD) an eine  
Fernsteuereinrichtung (420) übertragen, welche Fernsteuereinrichtung (420) zum  
Fernsteuern einer Wiedergabeeinrichtung (10) mit Hilfe einer Auswahlinformation (AI) aus  
den Metadaten-Informationen (MD) ausgebildet ist. Die Wiedergabeeinrichtung (10) und  
10 die Metadaten-Generierungseinrichtung (430) weisen eine Aufnahmeeinrichtung (432, 40)  
zum Aufnehmen eines Datenträgers auf, in die ein Datenträger (41) einbringbar ist, welcher  
Datenträger (41) zumindest einen Track enthält, wobei jeder Track durch eine  
Startpositionsinformation bestimmt ist. Die Metadaten-Generierungseinrichtung (430) ist  
zum Generieren von Metadaten-Informationen (MD), welche zusätzlich die  
15 Startpositionsinformationen enthalten, ausgebildet. In der Fernsteuereinrichtung (420)  
enthalten ist eine Auswahlinformation-Generierungseinrichtung (425) zum Generieren einer  
Auswahlinformation (AI), die eine Startpositionsinformation enthält. In der  
Wiedergabeeinrichtung (10) enthalten ist eine Verarbeitungseinrichtung (51, 60) zum  
Verarbeiten einer Auswahlinformation (AI), die eine Startpositionsinformation enthält,  
20 wobei mit Hilfe der Auswahlinformation (AI) ein Auswählen eines Tracks ermöglicht ist.

(Figur 4)

1/3

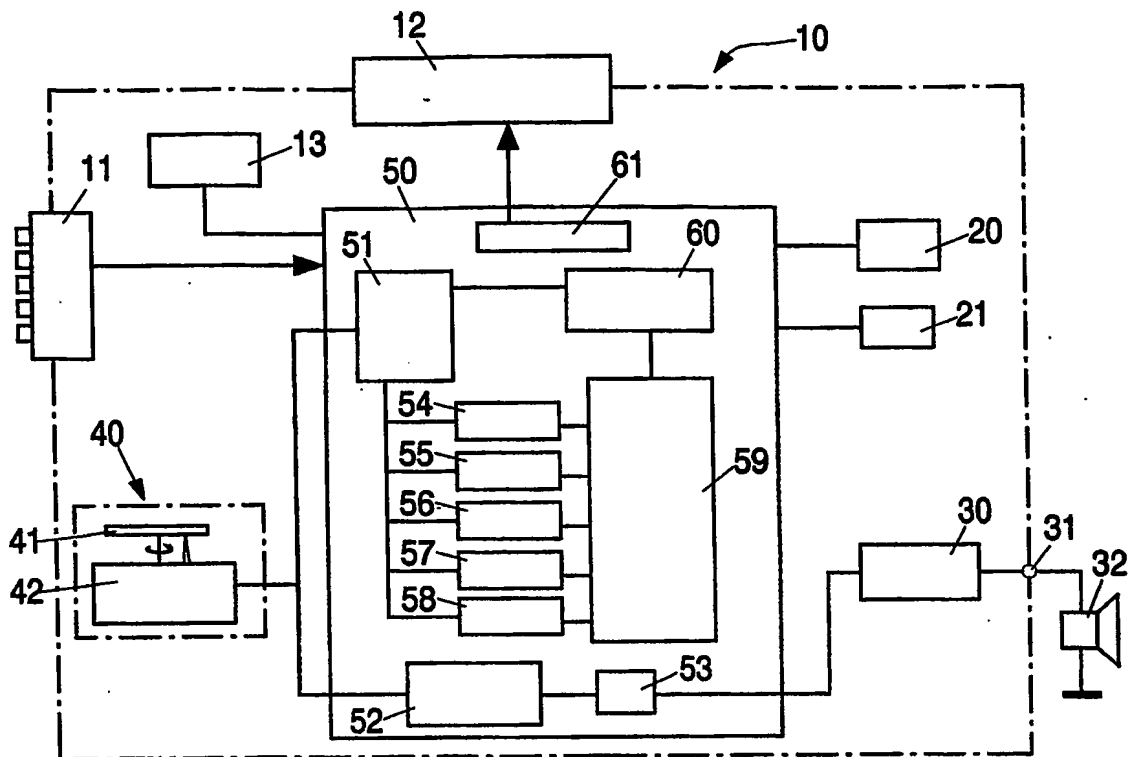


Fig.1

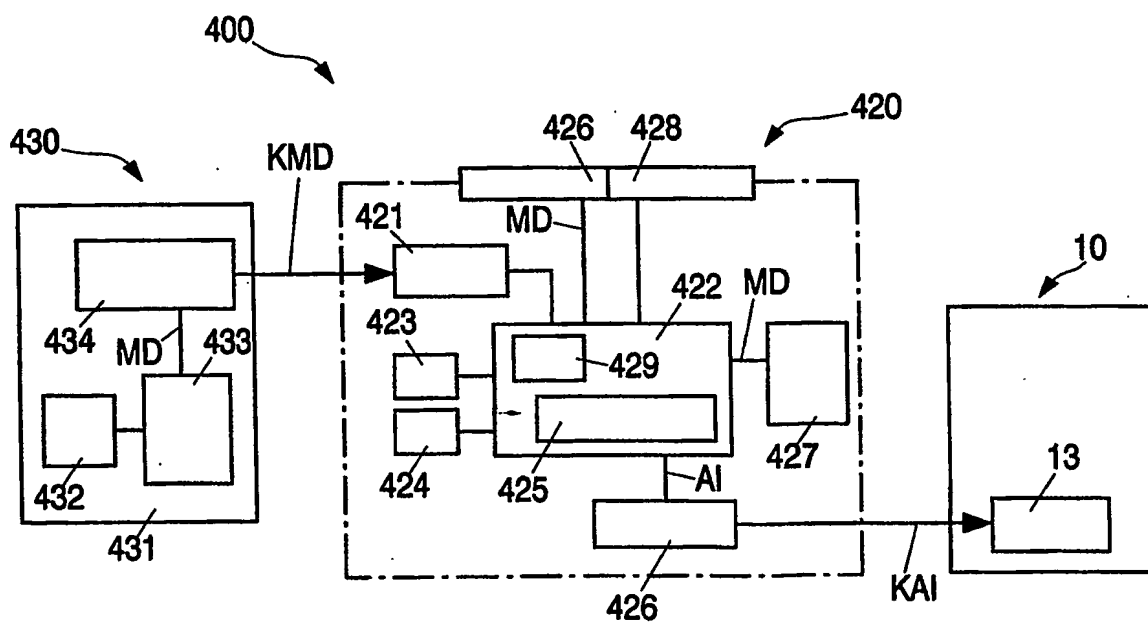


Fig.4

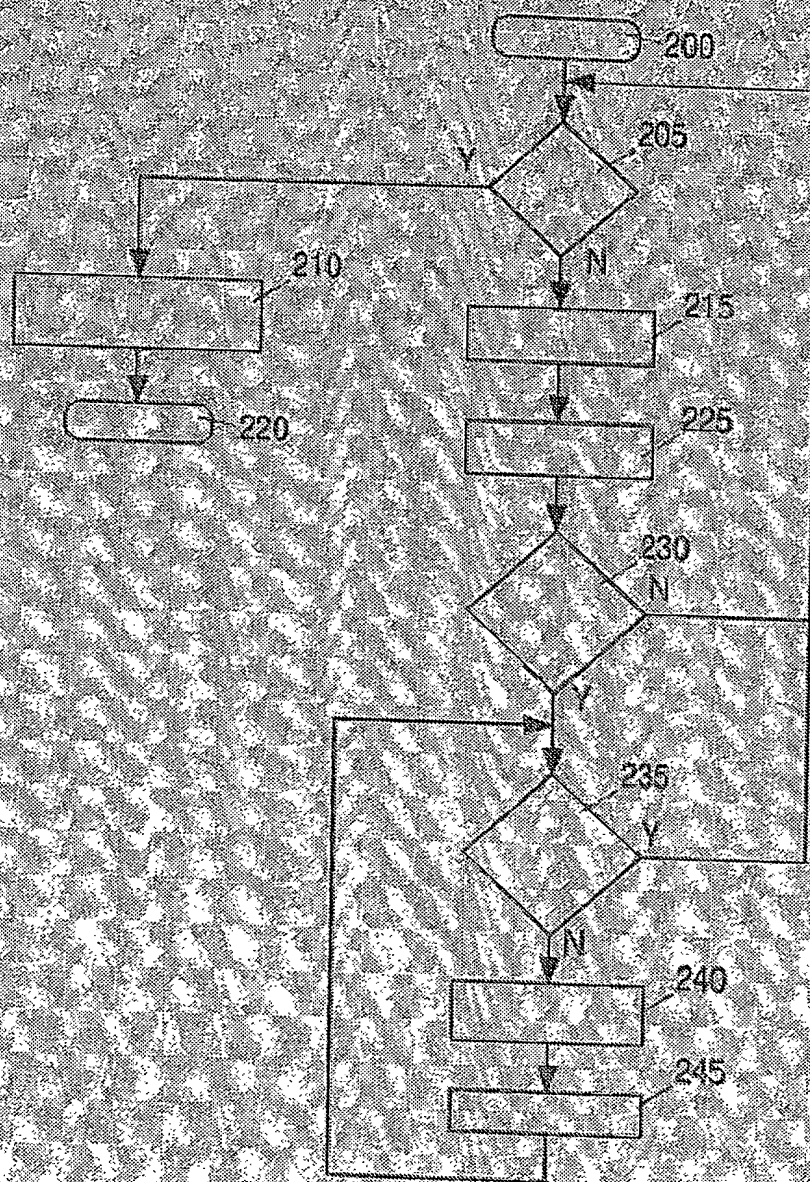


Fig. 2



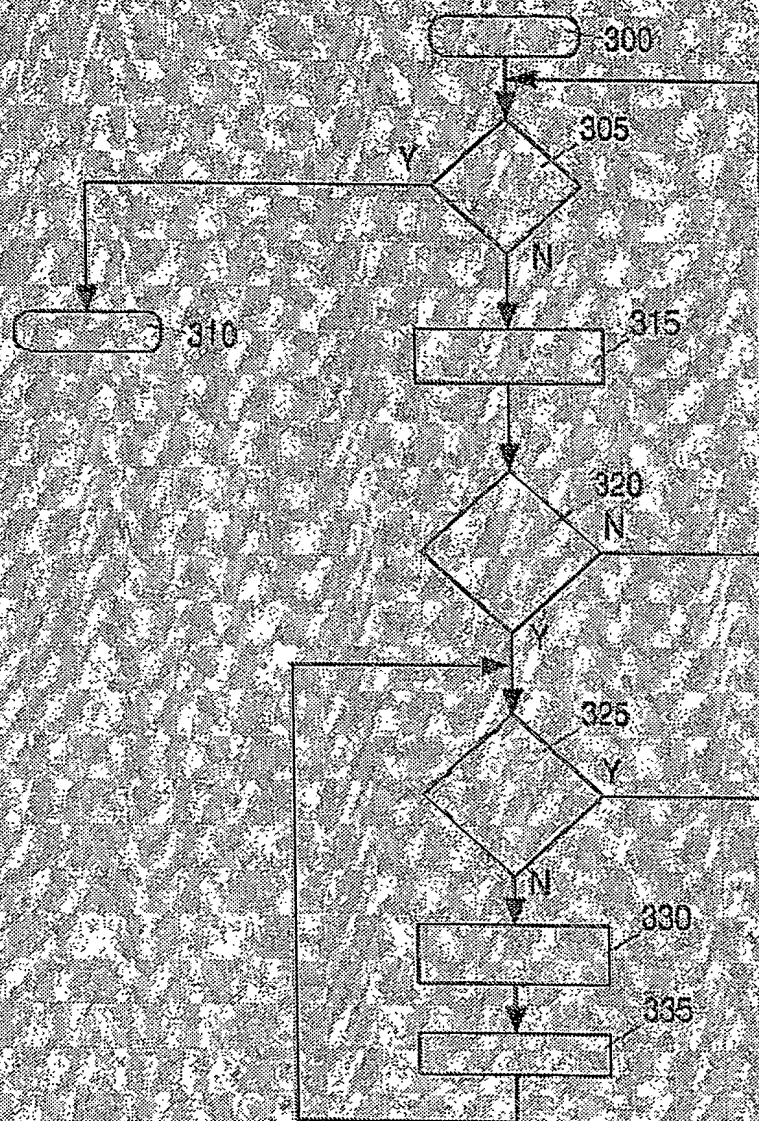


Fig. 3

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**